



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年10月31日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-332788

出 願 人

Applicant(s):

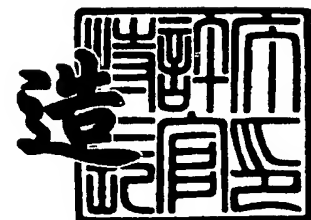
興国インテック株式会社

RECEIVED
FEB 05 2002
TC 1700

2001年10月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3092834

【書類名】 特許願

【整理番号】 P23594

【提出日】 平成12年10月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 15/00

【発明の名称】 ベルトの製造方法及びその装置

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区麴町二丁目七番地 興国インテック株式
 会社内

 【氏名】 山口 普市

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区麴町二丁目七番地 興国インテック株式
 会社内

 【氏名】 浅野 博之

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区麴町二丁目七番地 興国インテック株式
 会社内

 【氏名】 藤森 正輝

【特許出願人】

 【識別番号】 390035909

 【住所又は居所】 東京都台東区東上野一丁目13番13号

 【氏名又は名称】 興国インテック株式会社

 【代表者】 江野 友来

【代理人】

 【識別番号】 100066061

 【住所又は居所】 東京都港区新橋1丁目18番16号 日本生命新橋ビル
 3階

 【弁理士】

【氏名又は名称】 丹羽 宏之

【電話番号】 03(3503)2821

【選任した代理人】

【識別番号】 100094754

【住所又は居所】 東京都港区新橋 1 丁目 1 8 番 1 6 号 日本生命新橋ビル 3 階

【弁理士】

【氏名又は名称】 野口 忠夫

【電話番号】 03(3503)2821

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9112105

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ベルトの製造方法及びその装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 固形ゴムをシート状に形成し、この固形ゴムを伸縮率の小さな基材と貼合わせてシームレスに一体成形するようにしたことを特徴とするベルトの製造方法。

【請求項 2】 円筒形の外側金型と内側の中芯金型との間に、シート状に形成した固形ゴムとフィルム上のシームレス基材をそれぞれ円筒状にして何れかを内側に配置し、前記中芯金型の外側から空気圧をかけて前記固形ゴムとシームレス基材を加硫及び一体成形するようにしたことを特徴とするベルトの製造方法。

【請求項 3】 外側にコーティング層を設けるようにしたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のベルトの製造方法。

【請求項 4】 円筒形の外側金型と内側の中芯金型とを有し、これらの金型の間に配置された円筒状の固形ゴムとシームレス基材の前記中芯金型の外側から空気圧をかけるエアバッグ手段と、その空気圧により前記固形ゴムとシームレス基材を加硫及び一体成形する加硫室とを備えていることを特徴とするベルトの製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機、プリンター等の中間転写ベルトや定着ベルトに利用可能なベルトの製造方法及びその装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

電子写真方式の複写機やプリンターにおいては、トナーの転写や定着にベルトが使用されている。これらのベルトは、従来伸びの少ない樹脂で形成されており、また、場合によってはコーティング層が設けられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記のような従来のベルトは、弾性層なしの樹脂のみで形成されているため、形状、寸法に制限があり、用途が限定されていた。

【0004】

本発明は、上記のような問題点に鑑みてなされたもので、形状、寸法に制限がなく、品質の高いベルトの製造方法及びその装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るベルトの製造方法及びその装置は、次のように構成したものである。

【0006】

(1) 固形ゴムをシート状に形成し、この固形ゴムを伸縮率の小さな基材と貼合わせてシームレスに一体成形するようにした。

【0007】

(2) 円筒形の外側金型と内側の中芯金型との間に、シート状に形成した固形ゴムとフィルム上のシームレス基材をそれぞれ円筒状にして何れかを内側に配置し、前記中芯金型の外側から空気圧をかけて前記固形ゴムとシームレス基材を加硫及び一体成形するようにした。

【0008】

(3) 上記(1)または(2)において、外側にコーティング層を設けるようにしたことを特徴とする請求項1または2記載のベルトの製造方法。

【0009】

(4) 円筒形の外側金型と内側の中芯金型とを有し、これらの金型の間に配置された円筒状の固形ゴムとシームレス基材の前記中芯金型の外側から空気圧をかけるエアバッグ手段と、その空気圧により前記固形ゴムとシームレス基材を加硫及び一体成形する加硫室とを備えるようにした。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例を図面について説明する。本実施例では、カラー複写機

、カラープリンター等で使用する中間転写ベルトや定着ベルトの製造方法及び製造装置について説明する。

【 0 0 1 1 】

図 1 は本実施例のベルトの製造方法で用いられる加硫装置の概略構成を示す断面図である。

【 0 0 1 2 】

同図において、1 は下側のベース板、2 は円筒形の外側金型である外筒型、3 は内側の中芯金型である中芯コア型、4 は外筒型 2 と中芯コア型 3 の間に配置される円筒状の固形ゴムである未加硫ゴム 5 と同円筒状のシームレス基材である樹脂フィルム 6 に上記中芯コア型 3 の外側から空気圧をかけるエアバッグ、7 はそのエアバッグ手段により未加硫ゴム 5 と樹脂フィルム 6 を加硫及び一体成形するための加硫室である。

【 0 0 1 3 】

本実施例は、伸縮率の小さな、つまり伸びないかあるいは伸びにくいシームレスの樹脂フィルム 6 を基材とし、その内側か外側、もしくは両側にゴム弾性層をシームレスにて一体成形するものであり、ゴム生地は液状や糊状のものではなく、固形ゴムを使用している。そして、上記の加硫装置でエアバッグ 4 を拡張することによって圧力を加え、一体成形するようにしている。

【 0 0 1 4 】

その際、未加硫ゴム 5 はキャレンダーロール等で精度良くシート状に分出し、その生地を使用している。このため、加硫されたベルトのゴム面は滑らかで、無研磨で使うことができる。因に、厚さばらつきは 0. 0 4 mm 以下にすることができる。

【 0 0 1 5 】

次に、具体的な例として中間転写ベルトの製造過程について、図 3 の工程図により順を追って説明する。図 3 は全体の概略の工程を示している。

【 0 0 1 6 】

(S 1) C R ゴムをキャレンダーロールにてシーティングする。例えば、幅 = 4 0 0 mm、厚さ = 0. 4 8 ± 0. 0 2 mm に形成する。

【 0 0 1 7 】

(S 2) そして、上記形成されたシート状のゴムを所定長に裁断する。例えば、 $528 \pm 1 \text{ mm}$ の長さに切断する。

【 0 0 1 8 】

(S 3) 上記シート状のゴムとシームレスのフィルムを圧着貼合わせする。このとき、図 2 に示すように、外側のゴムの端部間は $t = 0 \sim 2 \text{ mm}$ とすることにより、均一な厚みとなる。

【 0 0 1 9 】

(S 4) 上記フィルムを圧着貼合わせした円筒形の未加硫ゴムを図 1 の加硫装置に入れ、加硫処理する。

【 0 0 2 0 】

(S 5) 加硫処理品の外側にコーティングを施す。つまり、離型層としてふっ素系コーティング材を 6μ スプレーコートし焼成する。

【 0 0 2 1 】

(S 6) コーティング・焼成後の製品の両端部をカットする。これにより、所定寸法の間転写ベルトが得られる。

【 0 0 2 2 】

図 4 に上記のようにして得られたベルトの特性データを示す。

【 0 0 2 3 】

以上の工程で中間転写ベルトが製造されるが、本実施例によれば形状、寸法に制限がなく、品質の高いベルトが得られる。

【 0 0 2 4 】

なお、基材として使用する樹脂フィルムの厚さは問わないが、シームレス状であればすべての材質、厚さでも製造可能であり、樹脂フィルムの替りに平織りの布や糸を基材として製造することも可能である。また、ゴム材質も全ての材質を用いることができる。

【 0 0 2 5 】

また、同装置では、図 5 に示すようなベルトの構成が可能である。

【 0 0 2 6 】

図 5 の (a) はゴム層を外側にした例、(b) はゴム層を内側にした例、(c) は樹脂基材の両側にゴム層を設けた例をそれぞれ示している。また同装置では、同図の (d) に示すようなゴムだけのベルトも製作可能である。

【 0 0 2 7 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、形状、寸法に制限がなく、容易に品質の高いベルトを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施例の構成を示す断面図

【図 2】 シート状のゴムとシームレスフィルムを圧着貼合せした状態を示す図

【図 3】 実施例の製造過程を示す工程図

【図 4】 実施例による製品のデータを示す図

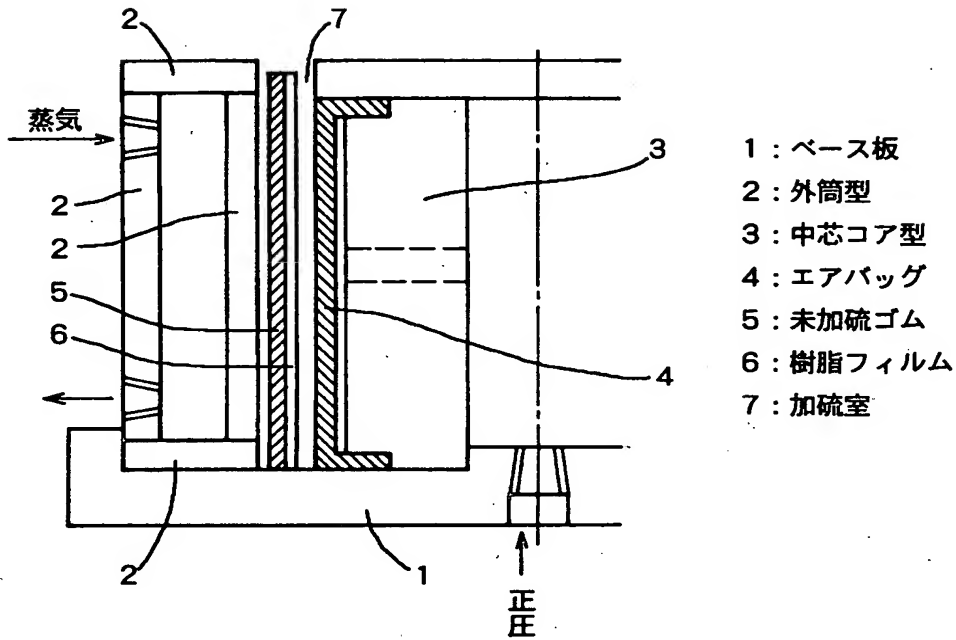
【図 5】 実施例による製品の構成を示す断面図

【符号の説明】

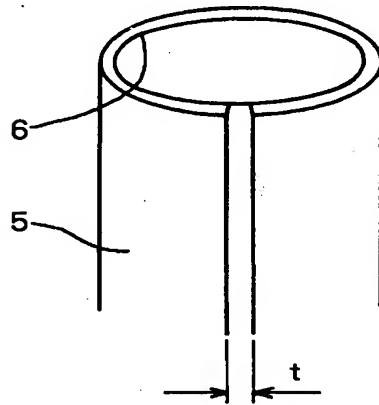
- 1 ベース板
- 2 外筒型（外側金型）
- 3 中芯コア型（中芯金型）
- 4 エアバッグ
- 5 未加硫ゴム（固形ゴム）
- 6 樹脂フィルム（シームレス基材）
- 7 加硫室

【書類名】 図面

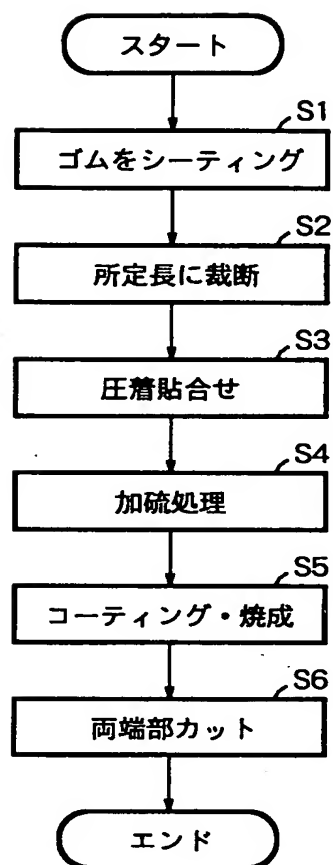
【図 1】



【図 2】



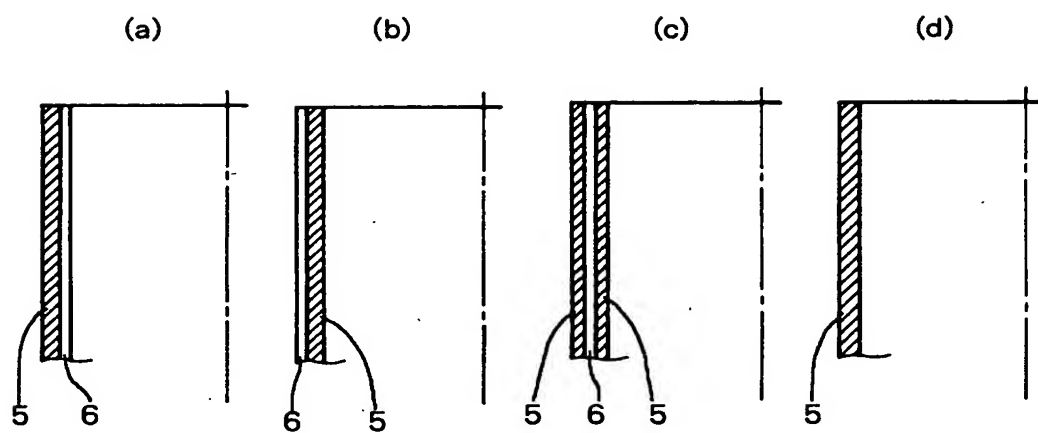
【図 3】



【図 4】

ゴム硬度 JIS A		50
寸法	幅 mm	348
	内周長 mm	526
	厚さ mm	0.60~0.63
表面抵抗	表側 (コーティング側)	$1 \times 10^{11} \Omega / \square$
	裏側 (樹脂フィルム側)	$1 \times 10^{10} \Omega / \square$

【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複写機、プリンター等で使用する中間転写ベルトや定着ベルトの品質を高いものにする。

【解決手段】 未加硫ゴム 5 をシート状に形成し、このシート状のゴム 5 を伸縮率の小さな樹脂フィルム 6 と貼合わせてシームレスに一体成形する。その際、円筒形の外筒型 2 と内側の中芯コア型 3 との間に、シート状に形成した未加硫ゴム 5 とシームレスの樹脂フィルム 6 をそれぞれ円筒状にして何れかを内側に配置し、上記中芯コア型 3 の外側から空気圧をかけて未加硫ゴム 5 と樹脂フィルム 6 を加硫及び一体成形する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2000-332788
受付番号	50001410622
書類名	特許願
担当官	田中 則子 7067
作成日	平成 12 年 11 月 2 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	390035909
【住所又は居所】	東京都台東区東上野 1 丁目 13 番 13 号
【氏名又は名称】	興国インテック株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100066061
【住所又は居所】	東京都港区新橋 1 丁目 18 番 16 号 日本生命新 橋ビル 3 階
【氏名又は名称】	丹羽 宏之

【選任した代理人】

【識別番号】	100094754
【住所又は居所】	東京都港区新橋 1 丁目 18 番 16 号 日本生命新 橋ビル 3 階
【氏名又は名称】	野口 忠夫

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390035909]

1. 変更年月日 1994年 7月 6日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都台東区東上野1丁目13番13号
氏 名 興国インテック株式会社